Receptor óptico triple de vídeo modelo A115, Manual de Usuario

INSPECCIÓN INICIAL
Comprobar que el contenido del envío es correcto y verificar que ninguno de los elementos ha sufrido algún daño durante el transporte. En caso de que el contenido no sea correcto o haya algún elemento dañado, deberá plantear una reclamación inmediata al transportista así como comunicarlo inmediatamente al fabricante o distribuidor con el fin de facilitar su nuevo envío, reparación o sustitución del material afectado.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
Los equipos descritos en este manual se han diseñado para su correcta manipulación por personal con la adecuada calificación técnica. La instalación, ajuste, mantenimiento o reparación de estos equipos debe llevarse a cabo exclusivamente por personal con los conocimientos técnicos suficientes como para prever los problemas de un inadecuado tratamiento de los mismos.

Para una correcta y segura utilización del equipo suministrado y para su operación en las mejores condiciones de seguridad, es imprescindible que tanto el personal de instalación como los de operación y mantenimiento sigan los procedimientos habituales de seguridad además de los especialmente reseñados en este manual.

No poner el equipo en operación en caso de que exista la menor sospecha de mal funcionamiento.

Esta situación puede darse tras apreciar daños en su transporte o comprobar que ha sido sometido a esfuerzos mecánicos o ambientales excesivos durante el almacenamiento, transporte, etc.

Antes de ejecutar cualquier tipo de operación de ajuste o mantenimiento, desconectar el equipo de cualquier fuente de alimentación eléctrica u óptica. Tras la desconexión eléctrica, los condensadores eléctricos del interior del equipo pueden permanecer cargados durante un segundo.

Al retirar las tapas o cubiertas protectoras del equipo pueden aparecer componentes o terminales activos. Del mismo modo al retirar los conectores ópticos, se debe proceder de forma inmediata a colocar el correspondiente capuchón protector.

Si el equipo necesita revisión o mantenimiento en situación de operación activa, estas operaciones deberán llevarse a cabo exclusivamente por personal entrenado y que conozca los riesgos de operación tanto desde el punto de vista eléctrico como óptico.

Este equipo es un producto con clasificación de seguridad clase III.

Cualquier modificación de los elementos de protección eléctrica así como la desconexión del terminal de toma de tierra, pueden hacer peligrosa la operación del equipo.

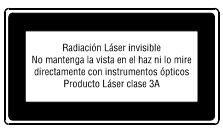
Antes de proceder a cualquier conexión de señal eléctrica al equipo, éste debe de estar conectado a una toma de tierra de protección a través del cable de alimentación del propio equipo o del correspondiente al equipo en el que éste se inserta.

El circuito de tierra de la carcasa de los conectores exteriores de señal eléctrica no debe utilizarse como toma de tierra general de protección para el equipo.

Los equipos ópticos pueden presentar problemas de seguridad al personal de instalación, pruebas, servicio o mantenimiento debido al elevado nivel de potencia óptica presente en algunas instalaciones de fibra óptica y al hecho de que la radiación luminosa es de tipo infrarrojo (no visible por el ojo humano).

Por esta razón, evitar mirar directamente a la salida óptica de un transmisor cuando esté en operación así como al extremo de una fibra óptica que esté conectada a un transmisor óptico en operación activa. Esta situación será especialmente peligrosa cuando la inspección se realice con ayuda de elementos focalizadores de luz, lupas, microscopios, etc.

No tener en cuenta esta recomendación puede dar lugar a someter al ojo a un nivel de exposición de radiación luminosa de nivel superior al máximo admisible pudiendo provocar daños permanentes e irreversibles en el mismo.


Radiación Láser invisible
No mantenga la vista en el haz ni lo mire directamente con instrumentos ópticos
Producto Láser clase 3A

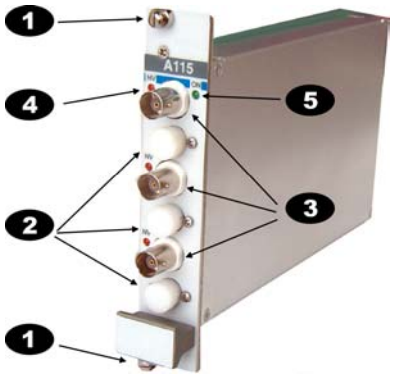
El uso de controles, ajustes o procedimientos distintos de los aquí especificados pueden ocasionar una exposición a la radiación peligrosa.

DESCRIPCIÓN
Los enlaces de vídeo en banda base están diseñados para la transmisión por fibra óptica de imágenes de televisión sin sonido, con aplicación óptima en sistemas de seguridad por circuito cerrado de televisión, seguimiento remoto de procesos industriales, control de tráfico, etc.

La utilización de fibra óptica en estos equipos permite su aplicación tanto cuando se precisa transmitir la imagen a larga distancia, gracias a la baja atenuación de la fibra, como cuando la transmisión debe realizarse atravesando un medio electromagnéticamente hostil, por ser la tecnología óptica inmune a este tipo de interferencias.

El equipo A115 es un receptor óptico que permite la recepción de tres señales de vídeo en banda base por tres fibras ópticas, empleando como detector de luz un fotodiodo PIN. Está diseñado para utilizarse conjuntamente con uno de los emisores ópticos EQUITEL de una familia compatible con el mismo. Su formato es un módulo de 3 unidades de altura y 5 T de anchura, diseñado para su inclusión en un sistema soporte de la serie EQUITEL P400 de 19" de anchura y 3 unidades de altura. La alimentación eléctrica se toma directamente del sistema soporte.

En la siguiente ilustración se ha representado un croquis del equipo con indicación de sus partes más importantes:



1 Tornillos de sujeción
2 Conector de entrada de señal óptica
3 Conector de salida de señal eléctrica
4 Indicadores NV y AP
5 Indicador de encendido ON

INSTALACIÓN
En primer lugar proceder al apagado eléctrico del sistema soporte de la serie EQUITEL P400, provisto de la correspondiente fuente de alimentación, en el que va a colocarse el equipo (seguir las instrucciones dadas en su manual). Tras insertar el módulo en cualquiera de las posiciones disponibles para ello en el sistema soporte, atornillar el equipo al bastidor mediante los dos tornillos de fijación (1 en la figura).

En la entrada óptica (2 en la figura) conectaremos el cable monofibra tras retirar el protector que lleva el conector óptico. Guardar dicho protector para el caso de tener que dejar temporalmente el equipo sin conexión óptica.

No efectuar esta conexión sin limpiar previamente el conector del cable monofibra con ayuda de un papel suave humedecido en alcohol. Introducir el conector en la entrada de señal óptica cuidadosamente para no dañar la superficie pulida.

A continuación, encender el sistema soporte y comprobar que el indicador de encendido (5 en la figura) se ilumina.

En el extremo opuesto del enlace deberá estar instalado y en operación el correspondiente emisor de vídeo, transmitiendo una señal de referencia apropiada para la medida y caracterización de la señal de vídeo. En el caso de no detectar una señal de vídeo, figurará encendido el led NV (4 en la figura). Si la potencia óptica recibida se encuentra fuera del rango de especificación del equipo, se encenderá el led AP (4 en la figura).

En el conector de salida de señal de vídeo (3 en la figura) conectaremos un cable coaxial terminado en un conector BNC. El equipo dispone de control automático de ganancia, por lo que no necesita ningún ajuste para su correcto funcionamiento, entregándose en la salida un nivel eléctrico de 1 Vpp.

Proceder de igual manera con el segundo y tercer canal del equipo.

OPERACIÓN
Una vez instalado el equipo no precisa de ninguna atención para su correcto funcionamiento.

MANTENIMIENTO
El equipo se ha diseñado de manera que no requiera operaciones periódicas de mantenimiento y que mantenga una buena estabilidad durante largos periodos de tiempo.

Con objeto de prolongar la vida útil del equipo deberán observarse las siguientes normas de funcionamiento en caso de desconexión y conexión ópticas:

- Los conectores del cable óptico de salida de señal deben someterse a una limpieza esmerada antes de conectarse al equipo. Debe utilizarse un papel de limpieza óptica o gasa humedecidos con alcohol etílico o isopropílico; después deben secarse cuidadosamente.

- Proteger el conector óptico del equipo con el protector de origen para el caso de desconexión prolongada. Deberán evitarse el polvo y la humedad excesivos en el entorno de trabajo durante esta fase de mantenimiento.

- Estas operaciones deberán ser llevadas a cabo por personal con la adecuada formación en el manejo de fibra y conectores ópticos.

La introducción de elementos mecánicos extraños en el conector óptico puede provocar daños irreparables en los componentes ópticos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS		
Receptor óptico	PIN	
Longitud de onda	850 nm (versión CM) 1.310 nm (versión D) 1.310 y 1.550 nm (versión A)	
Tipo de fibra	Monomodo (versión A) Multimodo (versiones CM, D)	
Sensibilidad (nota 1)	≤ -30 dBm (versiones A, D) ≤ -28 dBm (versión CM)	
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
Señal de salida	PAL, NTSC, SECAM	
Amplitud de salida	1 Vpp (75 Ω)	
Regulación de amplitud	Automática	
Impedancia de salida	75 Ω (nota 2)	
Ancho de banda (-3 dB)	≥ 5,5 MHz (nota 1)	
Ganancia diferencial	< 3,5 % (notas 1, 2)	
Fase diferencial	< 3,5 ° (notas 1, 2)	
Relación señal/ruido	> 45 dB (notas 1, 2 y 3)	
CARACTERÍSTICAS DE ALIMENTACIÓN		
Tensión de alimentación	Interna de P40W	
Consumo (nota 2)	< 3 W	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
Formato	Módulo para bastidor 19" de 3U de altura	
Dimensiones	Anchura 5 TE, profundidad 160 mm (sin conectores)	
Conector óptico	FC/PC (versión A) ST (versiones CM, D)	
Conector de vídeo	BNC	
CONDICIONES AMBIENTALES		
Rango térmico	-40 ºC a +74 ºC	
Rango de humedad	0 a 95% sin condensación	
INDICADORES Y ALARMAS (nota 4)		
Unidad en funcionamiento	Verde	ON
Señal de salida no de vídeo	Rojo	NV
Ausencia Potencia óptica	Rojo	AP

Nota 1.- Los valores exactos quedan reflejados en las correspondientes hojas de prueba. Estos valores se han obtenido de acuerdo con el protocolo de prueba establecido para este equipo.

Nota 2.- Valores típicos, entendidos como valor promedio de una fabricación.

Nota 3.- Valor a la sensibilidad del receptor en todo el rango de funcionamiento.

Nota 4.- Indicadores luminosos en la cara frontal del equipo.

No se permite la copia o reproducción, en cualquiera de sus formas, de la información contenida en este manual de instrucciones sin la autorización, por escrito, de Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A.

Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A.
Polígono de Malpica, c/ F oeste, G. Quejido, nave 74
50057 Zaragoza SPAIN
Tel. +34 976 570 353 Fax +34 976 571 383
E-mail: mail@equitel.es www.equitel.es

Editado por Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A. (Zaragoza, enero 2004)